

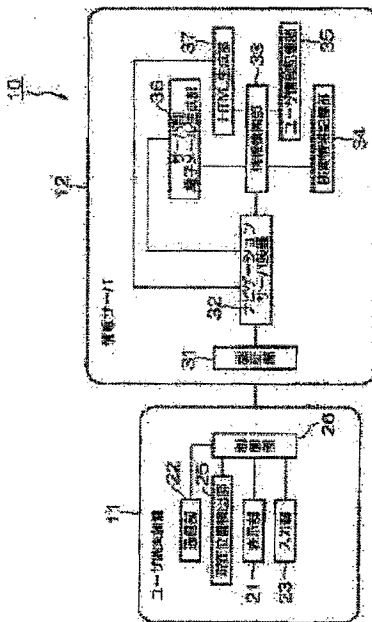
COMMUNICATION TYPE NAVIGATION SYSTEM

Publication number: JP2002139324 (A)
Publication date: 2002-05-17
Inventor(s): GOTO SHINICHIRO
Applicant(s): HONDA MOTOR CO LTD
Classification:
 - international: **G01C21/00; G01C21/34; G06F17/30; G08G1/0969; G08G1/137; G01C21/00; G01C21/34; G06F17/30; G08G1/0969; G08G1/123; (IPC1-7): G01C21/00; G06F17/30; G08G1/0969; G08G1/137**
 - European: **G01C21/34**
Application number: JP20000331525 20001030
Priority number(s): JP20000331525 20001030

Also published as:
 US2002051011 (A1)

Abstract of JP 2002139324 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily and perform in detail the setting to information search, and to reduce load on a communication charge related to the information search. **SOLUTION:** A user terminal unit 11 is connected at a prescribed time interval to an information server 12, and transmits a user ID, a password and position information. An authentication part 31 of the information server 12 executes authentication processing, on the basis of the received user ID and password, and transfers the position information to a navigation server device 32. An information searching part 33 searches a searching information storage part 34, on the basis of a searching condition and the position information received from the navigation server device 32. A searching result is transmitted to a server side e-mail preparing part 36, and is stored in an e-mail server of the navigation server device 32 as e-mail recording information on the searching result. The e-mail is transmitted, when the user terminal unit 11 is reconnected to the navigation server device 32.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-139324
(P2002-139324A)

(43) 公開日 平成14年5月17日 (2002.5.17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-リ-ト*(参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	A 2 F 0 2 9 Z 5 B 0 7 5
G 0 6 F 17/30	1 1 0 3 4 0	G 0 6 F 17/30	1 1 0 F 5 H 1 8 0 3 4 0 A
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-331525(P2000-331525)

(22) 出願日 平成12年10月30日 (2000.10.30)

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 後藤 紳一郎

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外5名)

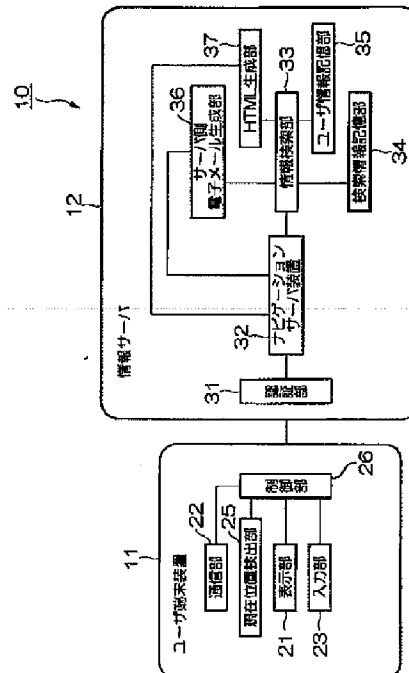
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信型ナビゲーションシステム

(57) 【要約】

【課題】 情報検索に対する設定を簡便かつ詳細に行うことができると共に、情報検索に係る通信料金の負担を軽減する。

【解決手段】 ユーザ端末装置 11 は所定時間間隔で情報サーバ 12 に接続して、ユーザ ID とパスワードと位置情報とを送信する。情報サーバ 12 の認証部 31 は、受信したユーザ ID とパスワードとに基づいて認証処理を実行して、位置情報をナビゲーションサーバ装置 32 へ転送する。情報検索部 33 はナビゲーションサーバ装置 32 から受信した検索条件と位置情報とに基づいて検索情報記憶部 34 を検索する。検索結果はサーバ側電子メール生成部 36 に送信されて、検索結果に関する情報が記載された電子メールとしてナビゲーションサーバ装置 32 の電子メールサーバに格納される。電子メールはユーザ端末装置 11 が再度ナビゲーションサーバ装置 32 に接続したときに送信される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネット上に設けられた情報サーバと、前記情報サーバと通信可能に接続されたユーザ端末とを備えた通信型ナビゲーションシステムであって、前記ユーザ端末は、前記情報サーバから受信した情報を表示する表示手段と、前記ユーザ端末の現在位置を検出する現在位置検出手段と、前記現在位置を前記情報サーバに送信すると共に、前記情報サーバから送信された電子メールを受信する通信手段とを備え、

前記情報サーバは、前記ユーザ端末の前記現在位置に基づいて、前記現在位置を中心とする所定の周辺領域に関する情報検索を行う情報検索手段と、前記情報検索手段による検索結果を前記ユーザ端末に提示するための電子メールを生成して前記ユーザ端末に向けて送信する電子メール送信手段とを備えたことを特徴とする通信型ナビゲーションシステム。

【請求項2】 前記ユーザ端末は、所定時間毎に前記情報サーバに接続することを特徴とする請求項1に記載の通信型ナビゲーションシステム。

【請求項3】 前記ユーザ端末は、所定時刻に前記情報サーバに接続することを特徴とする請求項1に記載の通信型ナビゲーションシステム。

【請求項4】 前記ユーザ端末は、所定位置近傍に到達したときに前記情報サーバに接続することを特徴とする請求項1に記載の通信型ナビゲーションシステム。

【請求項5】 前記ユーザ端末は、前記情報サーバでの前記情報検索における検索条件を設定する検索条件設定手段を備えたことを特徴とする請求項1から請求項4の何れかに記載の通信型ナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば車両用のナビゲーション装置や携帯端末（PDA）等の通信型ナビゲーションシステムに係り、特に、サーバ装置に接続して情報検索を行う技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えばインターネット上に設けられた情報サーバに接続して、各種の情報検索を行う車両のナビゲーション装置が知られている。このナビゲーション装置では、事前に検索施設のカテゴリーや車両の移動距離に基づく検索間隔を設定しておくことで、ナビゲーション装置が自動的に情報サーバに接続して情報検索を実行する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術の一例によるナビゲーション装置では、検索条件をナビゲーション装置側で記憶しているため、情報サーバへの接続毎に検索条件を送信する必要があると共に、情報検索の実行開始から検索結果がナビゲーション装置に送信されるまでの間に亘って、ナビゲーション装置と

情報サーバとを接続状態に維持しておく必要があり、通信料金の負担が増大するという問題が生じる。しかも、情報検索の実行に関する設定としては、例えば所定の走行距離間隔で検索することを設定できるだけであって、利用者の多様な要求を満たす詳細な設定を行うことができないという問題が生じる。本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、情報検索に対する設定を簡便かつ詳細に行うことができると共に、情報検索に係る通信料金の負担を軽減することが可能な通信型ナビゲーションシステムを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決して係る目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の通信型ナビゲーションシステムは、インターネット上に設けられた情報サーバ（例えば、後述する実施の形態における情報サーバ12）と、前記情報サーバと通信可能に接続されたユーザ端末（例えば、後述する実施の形態におけるユーザ端末装置11）とを備えた通信型ナビゲーションシステムであって、前記ユーザ端末は、前記情報サーバから受信した情報を表示する表示手段（例えば、後述する実施の形態における表示部21）と、前記ユーザ端末の現在位置を検出する現在位置検出手段（例えば、後述する実施の形態における現在位置検出部25）と、前記現在位置を前記情報サーバに送信すると共に、前記情報サーバから送信された電子メールを受信する通信手段（例えば、後述する実施の形態における通信部22）とを備え、前記情報サーバは、前記ユーザ端末の前記現在位置に基づいて、前記現在位置を中心とする所定の周辺領域に関する情報検索を行う情報検索手段（例えば、後述する実施の形態における情報検索部33）と、前記情報検索手段による検索結果を前記ユーザ端末に提示するための電子メールを生成して前記ユーザ端末に向けて送信する電子メール送信手段（例えば、後述する実施の形態におけるサーバ側電子メール生成部36）とを備えたことを特徴としている。

【0005】上記構成の通信型ナビゲーションシステムによれば、例えば車両等の移動体に備えられたユーザ端末は、現在位置、目的地、経由地等の位置情報を情報サーバへ送信する。すると、情報サーバは受信した位置情報に基づいて、所定位置の周辺領域における情報検索を行う。この検索結果は、例えば電子メールに記載されて電子メールサーバに格納されたり、例えば適宜のWebページに記載されてHTTPサーバに格納されると共に、このWebページのアドレスやリンク情報等が記載された電子メールが生成されて電子メールサーバに格納される。そして、例えば、ユーザ端末が、再度、情報サーバに接続したときに、電子メールサーバに格納されている新規の電子メールがユーザ端末に送信される。従って、ユーザ端末と情報サーバとの接続は、ユーザ端末から情報サーバへの位置情報の送信と、情報サーバからユ

一ザ端末への検索結果の送信との、それぞれに要する時間の間だけで良く、回線接続に伴う通信時間を短縮することで通信費用の削減が可能となる。

【0006】さらに、請求項2に記載の本発明の通信型ナビゲーションシステムは、前記ユーザ端末は、所定時間毎に前記情報サーバに接続することを特徴としている。

【0007】上記構成の通信型ナビゲーションシステムによれば、例えば車両の渋滞時等のように、ユーザ端末の移動距離が短い場合であっても、定期的に情報サーバに接続して、新規の電子メールを確実に受信することができる。

【0008】さらに、請求項3に記載の本発明の通信型ナビゲーションシステムは、前記ユーザ端末は、所定時刻に前記情報サーバに接続することを特徴としている。

【0009】上記構成の通信型ナビゲーションシステムによれば、予め設定された所定の時刻に情報サーバに接続して、新規の電子メールの有無を確認することができる。

【0010】さらに、請求項4に記載の本発明の通信型ナビゲーションシステムは、前記ユーザ端末は、所定位置近傍に到達したときに前記情報サーバに接続することを特徴としている。

【0011】上記構成の通信型ナビゲーションシステムによれば、予め設定された目的地や経由地あるいは交差点等の所定位置の近傍に到達した時に情報サーバに接続して、新規の電子メールの有無を確認することができる。

【0012】さらに、請求項5に記載の本発明の通信型ナビゲーションシステムは、前記ユーザ端末は、前記情報サーバでの前記情報検索における検索条件を設定して前記情報サーバに記憶させる検索条件設定手段（例えば、後述する実施の形態における制御部26）を備えたことを特徴としている。

【0013】上記構成の通信型ナビゲーションシステムによれば、検索条件を情報サーバ側に記憶させることで、例えば情報検索の開始を指示する毎に検索条件を情報サーバに送信する場合に比べて、回線接続に伴う通信時間を短縮することができ、通信費用の削減が可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態に係る通信型ナビゲーションシステムについて添付図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施形態に係る通信型ナビゲーションシステム10のブロック構成図である。本実施の形態による通信型ナビゲーションシステム10は、ユーザ端末装置11と、情報サーバ12とを備えて構成されている。

【0015】ユーザ端末装置11は、例えば利用者が所有する携帯端末やインターネット接続用の通信機器等を

介してインターネット上の情報サーバ12と通信可能に接続されたナビゲーション装置やコンピュータ装置、あるいは、携帯情報端末（PDA）等をなしており、例えば、表示部21と、通信部22と、入力部23と、現在位置検出部25と、制御部26とを備えて構成されている。

【0016】表示部21は、後述するように情報サーバ12から送信される検索結果等の各種情報を表示する。通信部22は、例えば乗員が携帯する携帯端末、例えば携帯電話等をなし、情報サーバ12と通信可能に接続されており、車両の現在位置の情報やこの現在位置周辺での所定条件による検索指示等のデータやコマンドを情報サーバ12に送信したり、情報サーバ12から検索結果等を受信する。

【0017】入力部23は、例えば検索指示に関する入力項目の入力等を行う。現在位置検出部25は、例えば人工衛星を利用して車両の位置を測定するためのGPS（Global Position System）信号等の測位信号や、例えばVICS（Vehicle Information & Communication System）情報等の道路交通情報や、例えばジャイロセンサー等のヨーレートセンサー及び加速度計からなる自律航法部（図示略）での処理に基づいて車両の現在位置を算出する。そして、例えば地図情報記憶部（図示略）等に格納された地図情報にマップマッチング等を行う。制御部26は、後述するように、情報サーバ12に接続して、検索条件を設定したり、車両の現在位置、目的地、経由地等の位置情報や、各位置周辺での所定条件による検索指示等の送信を制御する。

【0018】情報サーバ12は、例えば、認証部31と、ナビゲーションサーバ装置32と、情報検索部33と、検索情報記憶部34と、ユーザ情報記憶部35と、サーバ側電子メール生成部36と、HTML生成部37とを備えて構成されている。認証部31は、例えばCGI（Common Gateway Interface）等の接続インターフェースをなすものであって、例えばユーザ端末装置11からの接続に対して認証等を行う。ナビゲーションサーバ装置32は、例えば、ナビゲーション用の地図情報や経路情報、道路交通情報等を提供すると共に、電子メールサーバやHTTP（Hyper Text Transfer Protocol）サーバと、例えばアプレットサーバ等のように、HTML（Hyper Text Markup Languages）で記述されたテキストファイルと画像データ等から構成されるWebページに付加的な機能を組み込む外部プログラムサーバとを備えて構成されている。

【0019】情報検索部33は、ユーザ端末装置11から送信される検索指示に応じて、例えば車両の現在位置周辺に対して、検索情報記憶部34に格納されている情報を検索する。ユーザ情報記憶部35は、ユーザ端末装置11の利用者に関する情報、例えば利用者が登録済みの店舗情報や嗜好情報等と共に、例えばユーザ端末装置

11から送信される車両の現在位置、目的地、経由地等の位置情報を、他の利用者等に通知する際の通知先に関する情報、例えば電子メールのアドレス等を格納する。サーバ側電子メール生成部36は、情報検索部33での検索結果や、この検索結果が記述されたWebページのアドレス等を記述した電子メールを生成して、ナビゲーションサーバ装置32の電子メールサーバへ転送する。HTML生成部37は、情報検索部33での検索結果を記述したWebページを生成して、ナビゲーションサーバ装置32のHTTPサーバへ転送する。

【0020】本実施の形態による通信型ナビゲーションシステム10は上記構成を備えており、次に、この通信型ナビゲーションシステム10の動作について添付図面を参照しながら説明する。図2(a)、(b)はユーザ端末装置11の表示部21での表示画面の一例を示す図であり、図3(a)、(b)はユーザ端末装置11の表示部21での表示画面の他の一例を示す図であり、図4(a)~(g)は自動通信の時間間隔の設定時におけるユーザ端末装置11の表示部21での表示画面を示す図であり、図5は自動周辺検索がON状態での通信型ナビゲーションシステム10における各種の情報の流れを示す図であり、図6は自動周辺検索がOFF状態での通信型ナビゲーションシステム10における各種の情報の流れを示す図であり、図7(a)、(b)は自動通信において新着情報がある場合のユーザ端末装置11の表示部21での表示画面を示す図であり、図8(a)、(b)は自動周辺検索の検索結果を表示するユーザ端末装置11の表示部21での表示画面を示す図であり、図9は自動車位置通知サービスがON状態での通信型ナビゲーションシステム10における各種の情報の流れを示す図である。なお、以下においては、ユーザ端末装置11を、例えば車両に搭載されたナビゲーション装置として説明する。

【0021】まず、自動周辺検索に対して各種の設定を行う処理について説明する。利用者はユーザ端末装置11からインターネット上の情報サーバ12に接続して、自動周辺検索の開始又は停止を設定する。ここで、自動周辺検索とは、ユーザ端末装置11から送信される車両の現在位置情報に対する所定の周辺領域内において、所定の検索条件に従って情報検索を行うものであって、後述するように、例えば所定の時間間隔毎に同一の検索条件によって自動的に検索を行う。この場合、ユーザ端末装置11の表示部21には、例えば図2(a)、(b)に示すように、自動周辺検索の開始又は停止の設定、及び、検索条件の設定に関する情報が表示される。

【0022】なお、自動周辺検索の開始又は停止を設定するユーザ端末装置11としては、例えば家庭等に備えられたコンピュータ装置等のように、移動することのないものであっても良く、例えば、所定のWebブラウザ等を使用可能なコンピュータ装置であれば、ナビゲーシ

ョンサーバ装置32のHTTPサーバに接続して、例えば図3(a)、(b)に示すように、自動周辺検索の開始又は停止を設定するためのWebページを表示して、自動周辺検索の開始又は停止の設定、及び、検索条件の設定に加えて、より詳細な設定が可能とされていても良い。

【0023】なお、図2(b)及び図3(b)は、図2(a)又は図3(a)において、利用者が自動周辺検索の開始を選択した後に表示される画面であって、検索条件(例えば、図2(b)及び図3(b)における「展示会・ショー・見本市」)に基づく検索の開始を確認する文字列(例えば、図2(b)及び図3(b)における「以下のカテゴリを自動検索します」)が表示されている。一方、図2(a)又は図3(a)において、利用者が自動周辺検索の停止を選択した後に表示される画面においては、検索の停止を確認する文字列、例えば「以下のカテゴリの自動検索を停止します」等が表示されるように設定されている。

【0024】次に、図2(b)又は図3(b)の確認画面において、利用者が自動周辺検索の登録を選択した場合には、自動通信設定を実行する。ここでは、先ず、例えば図4(a)に示すように、ユーザ端末装置11の表示部21に自動通信設定の設定画面を表示する。ここで、自動周辺検索の対象となるユーザ端末装置11と情報サーバ12とが通信可能な状態、つまり「接続先設定」及び「インターナビ設定」が設定されることで情報サーバ12への接続に関する設定が完了している状態で、利用者により「自動通信設定」が選択されると、例えば図4(c)に示すように、詳細設定の設定画面を表示する。一方、情報サーバ12への接続に関する設定が完了していない状態で、利用者により「自動通信設定」が選択されると、例えば図4(b)に示すように、接続設定の実行を促すメッセージを表示する。

【0025】図4(c)に示す詳細設定の設定画面では、例えば自動通信のON/OFFの選択画面、及び、時間間隔の選択画面を表示する。ここで、利用者が自動通信のON状態を選択して時間間隔の選択画面に移行すると、例えば図4(e)、(f)に示すように、予め設定された複数の時間間隔(例えば、「5分」「15分」「30分」「60分」)のうちから所望の時間間隔を決定するための選択画面を表示する。図4(e)、(f)に示す選択画面にて、利用者により所望の時間間隔が選択されると(例えば、図4(e)に示す選択画面では「30分」、図4(f)に示す選択画面では「15分」)、再び、図4(c)に示す詳細設定の設定画面を表示する。ここで、利用者により設定の完了が選択されると、例えば図4(d)に示すように、通信料金に関する確認メッセージを表示した後に、例えば図4(g)に示すように、通常の表示画面を表示する。

【0026】次に、上述した設定条件に基づく通信型ナ

ナビゲーションシステム10の動作について説明する。先ず、例えば図5に示すように、例えば車両に搭載されたユーザ端末装置11は、設定された所定の時間間隔で情報サーバ12に接続する。このとき、ユーザ端末装置11は、予め利用者毎に設定されているユーザIDと、パスワードと、現在位置等の位置情報とを、例えばHTTP等の通信プロトコルを利用して送信する。次に、情報サーバ12の認証部31は、受信したユーザIDとパスワードとに基づいて認証処理を実行して、利用者を確認した後受信した情報をナビゲーションサーバ装置32へ転送する。

【0027】ナビゲーションサーバ装置32は、検索条件と現在位置情報とを情報検索部33に送信する。情報検索部33は受信した検索条件と現在位置情報とに基づいて検索情報記憶部34に格納されている検索情報を検索する。検索結果は、例えばサーバ側電子メール生成部36に送信されて、検索結果が記述された電子メールとしてナビゲーションサーバ装置32の電子メールサーバ(図示略)に格納されたり、例えばHTML生成部37に送信されて、検索結果が記述されたWebページとしてナビゲーションサーバ装置32のHTTPサーバ(図示略)に格納される。なお、検索結果が記述されたWebページが生成された場合には、このWebページのアドレスあるいはリンク情報が記述された電子メールがサーバ側電子メール生成部36で生成されて、ナビゲーションサーバ装置32の電子メールサーバ(図示略)に格納される。

【0028】そして、ナビゲーションサーバ装置32の電子メールサーバに格納された電子メールは、認証部31を介してユーザ端末装置11へ送信される。なお、ユーザ端末装置11とナビゲーションサーバ装置32との接続は、例えばユーザ端末装置11とナビゲーションサーバ装置32とが接続状態となつて、ユーザ端末装置11から位置情報が送信された時から所定時間が経過した時点、あるいは、ナビゲーションサーバ装置32の電子メールサーバからユーザ端末装置11へ電子メールが送信された時点で切断される。

【0029】なお、自動周辺検索の停止が設定されている場合には、例えば図6に示すように、ユーザ端末装置11はナビゲーションサーバ装置32の電子メールサーバ内に新規の電子メールが格納されているか否かを参照して、回線接続を切断する。

【0030】そして、ナビゲーションサーバ装置32の電子メールサーバからユーザ端末装置11へ新規の電子メールが送信された場合には、例えば図7(a)に示すように、新規の電子メールを受信したことを通知するメッセージを表示したり、表示画面上の所定位置に適宜の画像表示等を行う。そして、例えば図7(b)に示すように、受信した電子メールの一覧を表示する。さらに、各電子メールの記述内容としては、例えば図8(a)、

(b)に示すように、異なる検索領域毎の一覧として表示される。なお、電子メールの記述内容として、検索結果が記述されたWebページのアドレス情報やリンク情報が記述されている場合には、これらのアドレス情報やリンク情報が利用者によって選択された時点で、再び、ユーザ端末装置11とナビゲーションサーバ装置32とが接続状態とされて、ナビゲーションサーバ装置32のHTTPサーバに格納された所定のWebページが表示される。

【0031】上述したように、本実施の形態による通信型ナビゲーションシステム10によれば、ユーザ端末装置11と情報サーバ12との接続は、ユーザ端末装置11から情報サーバ12への位置情報の送信と、情報サーバ12からユーザ端末装置11への検索結果に関する情報の送信との、それぞれに要する時間の間だけで良く、回線接続に伴う通信時間を短縮することで通信費用の削減が可能となる。さらに、所定時間毎にユーザ端末装置11と情報サーバ12とが接続されるため、例えば車両の渋滞時等のように、ユーザ端末装置11の移動距離が短い場合であっても、定期的に情報サーバ12に接続して、新規の電子メールを確実に受信することができる。しかも、検索条件を情報サーバ12側に記憶させることで、例えば情報検索の開始を指示する毎に、検索条件をユーザ端末装置11から情報サーバ12に送信する場合に比べて、回線接続に伴う通信時間を短縮することができ、通信費用のより一層の削減が可能となる。

【0032】なお、上述した本実施形態においては、ユーザ端末装置11は設定された所定の時間間隔で情報サーバ12に接続して、自車の現在位置情報を送信すると共に、周辺検索の検索結果等を電子メールとして受信するとしたが、これに限定されず、例えば図9に示すように、予め設定された他の利用者に対して、自車の現在位置情報が記述された電子メールを送信するようにしても良い。ここで送信される電子メールには、例えば自車の現在位置が地図上に表示された適宜のWebページへのアドレス情報やリンク情報が記述されていても良いし、例えば自車の現在位置周辺の地図画像が添付されていても良い。

【0033】なお、上述した本実施形態においては、情報検索部33は受信した検索条件と現在位置情報とに基づいて検索情報記憶部34に格納されている検索情報を検索するとしたが、これに限定されず、例えばユーザ情報記憶部35に格納された情報に基づいて検索条件を設定しても良い。

【0034】なお、上述した本実施形態においては、自動周辺検索の設定時に、ユーザ端末装置11と情報サーバ12との接続時間間隔を設定するとしたが、これに限定されず、例えば情報サーバ12に備えられた外部プログラムサーバ(図示略)等に格納された所定の外部プログラムを取得して、この外部プログラムを、必要に応じ

て改変して、使用することで、より詳細な設定、例えば自動周辺検索を実行する日時の指定や、検索条件の詳細設定等を行うことができるようにしても良い。また、上述した本実施形態においては、ユーザ端末装置11は所定時間毎に情報サーバ12に接続するとしたが、これに限定されず、例えば予め設定された所定の時刻や、例えば予め設定された目的地や経由地あるいは交差点等の所定位置の近傍に到達したときに情報サーバ12に接続しても良い。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の本発明の通信型ナビゲーションシステムによれば、ユーザ端末と情報サーバとの接続は、ユーザ端末から情報サーバへの位置情報の送信と、情報サーバからユーザ端末への検索結果の送信との、それぞれに要する時間の間だけで良く、回線接続に伴う通信時間を短縮することで通信費用の削減が可能となる。さらに、請求項2に記載の本発明の通信型ナビゲーションシステムによれば、例えば車両の渋滞時等のように、ユーザ端末の移動距離が短い場合であっても、定期的に情報サーバに接続して、新規の電子メールを確実に受信することができる。さらに、請求項3に記載の本発明の通信型ナビゲーションシステムによれば、予め設定された所定の時刻に情報サーバに接続して、新規の電子メールの有無を確認することができる。さらに、請求項4に記載の本発明の通信型ナビゲーションシステムによれば、予め設定された目的地や経由地あるいは交差点等の所定位置の近傍に到達した時に情報サーバに接続して、新規の電子メールの有無を確認することができる。さらに、請求項5に記載の本発明の通信型ナビゲーションシステムによれば、検索条件を情報サーバ側に記憶させることで、例えば情報検索の開始を指示する毎に検索条件を情報サーバに送信する場合に比べて、回線接続に伴う通信時間を短縮することができ、通信費用の削減が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係る通信型ナビゲーションシステムのブロック構成図である。

【図2】 図2(a)、(b)はユーザ端末装置の表示部での表示画面の一例を示す図である。

【図3】 図3(a)、(b)はユーザ端末装置の表示部での表示画面の他の一例を示す図である。

【図4】 図4(a)~(g)は自動通信の時間間隔の設定時におけるユーザ端末装置の表示部での表示画面を示す図である。

【図5】 自動周辺検索がON状態での通信型ナビゲーションシステムにおける各種の情報の流れを示す図である。

【図6】 自動周辺検索がOFF状態での通信型ナビゲーションシステムにおける各種の情報の流れを示す図である。

【図7】 図7(a)、(b)は自動通信において新着情報がある場合のユーザ端末装置の表示部での表示画面を示す図である。

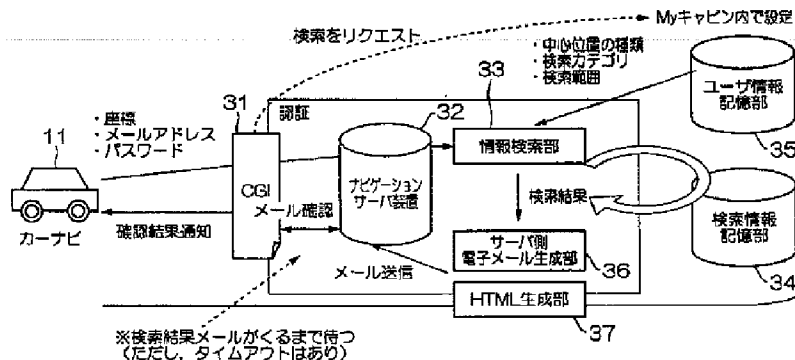
【図8】 図8(a)、(b)は自動周辺検索の検索結果を表示するユーザ端末装置の表示部での表示画面を示す図である。

【図9】 自車位置通知サービスがON状態での通信型ナビゲーションシステムにおける各種の情報の流れを示す図である。

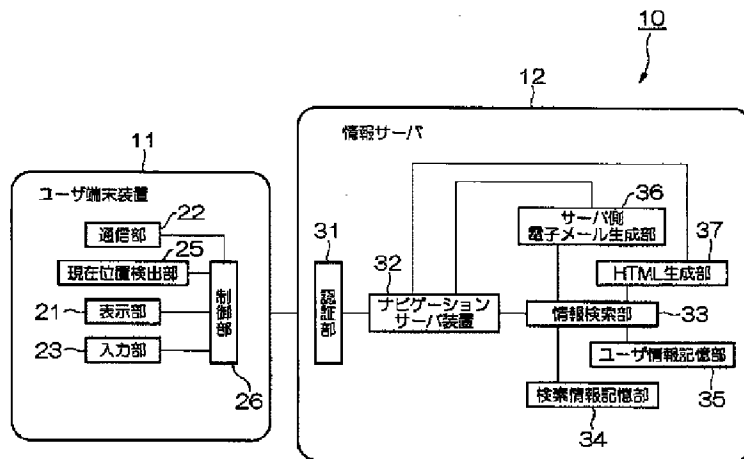
【符号の説明】

- 10 通信型ナビゲーションシステム
- 11 ユーザ端末装置(ユーザ端末)
- 12 情報サーバ
- 21 表示部(表示手段)
- 22 通信部(通信手段)
- 25 現在位置検出部(現在位置検出手段)
- 26 制御部(検索条件設定手段)
- 33 情報検索部(情報検索手段)
- 34 サーバ側電子メール生成部(電子メール送信手段)
- 36 HTML生成部

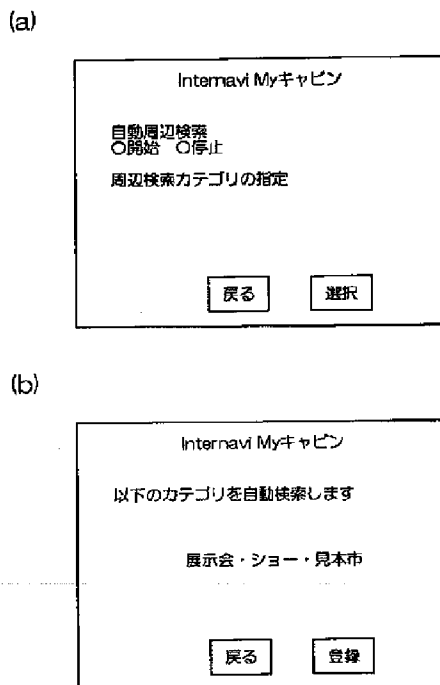
【図5】



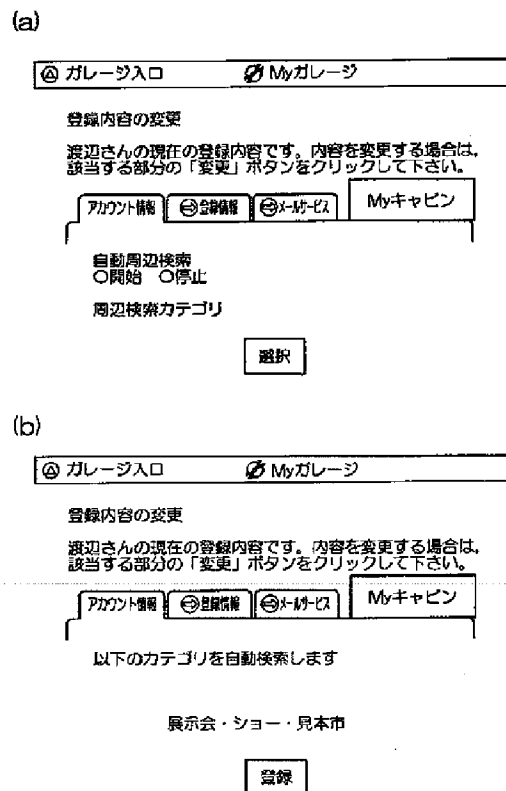
【図1】



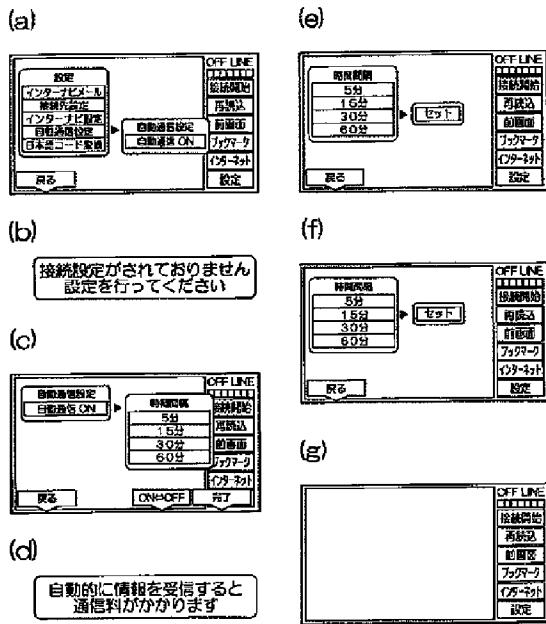
【図2】



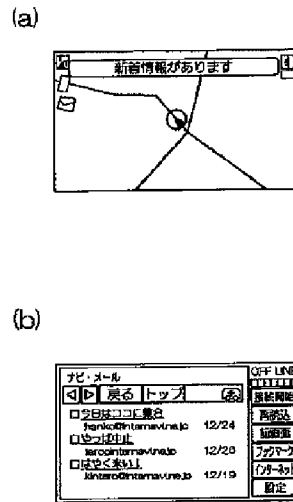
【図3】



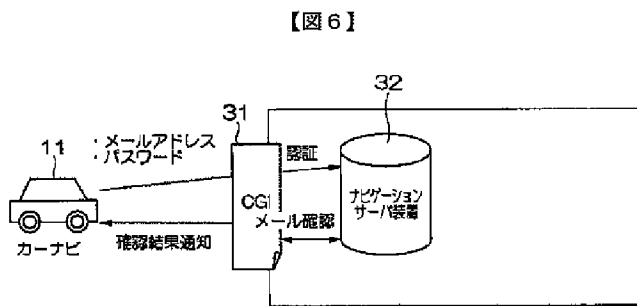
【図4】



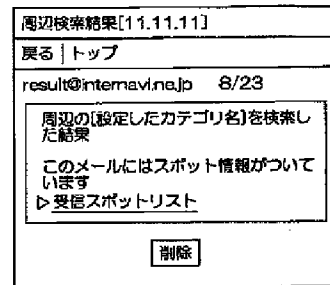
【図7】



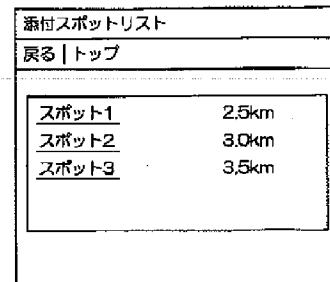
【図8】



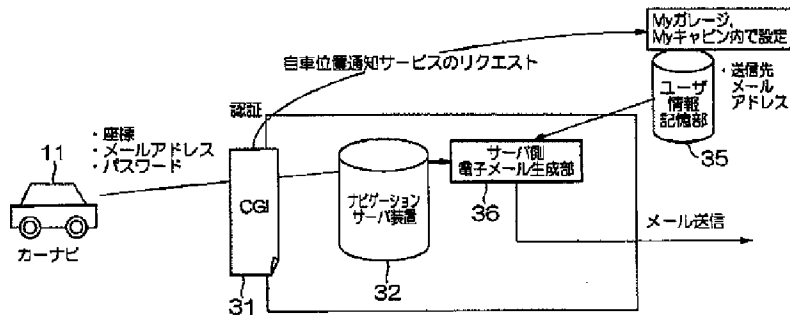
(a)



(b)



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G08G 1/137

識別記号

F I

G08G 1/137

タームコード (参考)

- Fターム(参考) 2F029 AA02 AA07 AB07 AB13 AC02
 AC14
 5B075 KK07 KK13 KK33 KK37 ND03
 ND06 ND20 ND22 ND23 ND36
 PP03 PP10 PP12 PP13 PP30
 PQ02 PQ05 UU16 UU24 UU40
 5H180 AA01 AA21 BB05 EE10 FF05
 FF13 FF22 FF27 FF32